Subespacio vectorial ejer 11 Algebra de Grossman.

by Jason rincón

Sean dado el conjunto G. de matrices de 2 x 3 de la forma .

$$\begin{pmatrix} a & b & c \\ d & 0 & f \end{pmatrix}$$

donde a,b,c,d,e,f son numeros reales arbitrarios. Demostrar que G es un subconjunto del espacio de las matrices de 2 x 3 .

PLAN :

- Consideramos dos matrices X y Z para determinar las propiedades a)
- Consideramos una constante K para demostrar las propiedades b)
- Analizamos el resultado:

Procedimento.

1. Constantes X Y.

$$X = \begin{pmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ d_1 & 0 & f_1 \end{pmatrix}$$

$$Y = \begin{pmatrix} a_2 & b_2 & c_2 \\ d_2 & 0 & f_2 \end{pmatrix}$$

2. Sumamos X+ Y.

$$X + Y = \begin{pmatrix} a_1 + a_2 & b_1 + b_2 & c_1 + c_2 \\ \\ d_1 + d_2 & 0 & f_1 + f_2 \end{pmatrix}$$

estan cerrado bajo la suma vectorial.

3. Constante K.

$$K\, X = \begin{pmatrix} \mathrm{Ka}_1 & \mathrm{Kb}_1 & \mathrm{Kc}_1 \\ \mathrm{Kd}_1 & 0 & \mathrm{Kf}_1 \end{pmatrix}$$

$$K\, Y = \begin{pmatrix} \mathrm{Ka}_2 & \mathrm{Kb}_2 & \mathrm{Kc}_2 \\ \mathrm{Kd}_2 & 0 & \mathrm{Kf}_2 \end{pmatrix}$$

por lo tanto esta cerrado bajo la multiplicación por escalar y es un subespacio de M_{23}.